

010664940 **Image available**

WPI Acc No: 1996-161894/199617

XRPX Acc No: N96-135600

Field emission device arc-suppressor, e.g. for image display device - has inductor of value at least thirty milli-henries, coupled in series with anode, which limits rate of change of anode current, hence limiting electrical energy discharge to emitter

Patent Assignee: MOTOROLA INC (MOTI)

Inventor: CISNEROS R

Number of Countries: 007 Number of Patents: 006

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
EP 703595	A1	19960327	EP 95114229	A	19950911	199617 B
JP 8106847	A	19960423	JP 95237908	A	19950824	199626
US 5528108	A	19960618	US 94321181	A	19940922	199630
TW 343342	A	19981021	TW 95108245	A	19950808	199909
EP 703595	B1	20000216	EP 95114229	A	19950911	200014
DE 69515094	E	20000323	DE 615094	A	19950911	200022
			EP 95114229	A	19950911	

Priority Applications (No Type Date): US 94321181 A 19940922

Cited Patents: 02Jnl.Ref; EP 316214; US 3810025; US 4780684; WO 9304496

Patent Details:

Patent No Kind Lan Pg Main IPC Filing Notes

EP 703595 A1 E 4 H01J-003/02

Designated States (Regional): DE FR GB NL

EP 703595 B1 E H01J-003/02

Designated States (Regional): DE FR GB NL

DE 69515094 E H01J-003/02 Based on patent EP 703595

JP 8106847 A 3 H01J-001/30

US 5528108 A 4 G09G-003/10

TW 343342 A H01J-001/30

Abstract (Basic): EP 703595 A

Arc-suppressor includes an anode (18) of the field emission device (10), and an inductor (19) coupled in series, and located preferably directly on the anode, with first terminal connected to voltage input terminal of anode. The inductor has a value of approximately 30 milli-henries. The inductor limits the rate of change of current (23) flowing through the anode to a value of less than one milliampere per nanosecond.

The source (21) has a negative output terminal that is typically connected to ground. A resistor (24) can be connected in series with the inductor to limit current flow if a continuous short develops between anode and other elements of the device (10). A substrate (11) has an emitter on it (13), with a dielectric layer (16), and a gate (17) with an emission opening (22) centred on the emitter.

ADVANTAGE - Prevents damaging emitter during breakdown or arcing between anode and emitter, which limits arcing between anode and emitter.

Dwg.1/1

Abstract (Equivalent): US 5528108 A

A method of protecting a field emission device comprising:

coupling an inductor in series between an anode of the field emission device and a voltage source for limiting a rate of change of current flowing to the anode.

Dwg.1/1

Title Terms: FIELD; EMIT; DEVICE; IMAGE; DISPLAY; DEVICE; INDUCTOR; VALUE; THIRTY; MILLI; COUPLE; SERIES; ANODE; LIMIT; RATE; CHANGE; ANODE; CURRENT ; LIMIT; ELECTRIC; ENERGY; DISCHARGE; Emitter

Derwent Class: P85; U24; V05

International Patent Class (Main): G09G-003/10; H01J-001/30; H01J-003/02

File Segment: EPI; EngPI

Manual Codes (EPI/S-X): U24-F02; V05-D01; V05-D05C5; V05-D08

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-106847

(43)公開日 平成8年(1996)4月23日

(51)Int.Cl.⁶

H01J 1/30

識別記号

府内整理番号

Z

F I

技術表示箇所

(21)出願番号 特願平7-237908

(22)出願日 平成7年(1995)8月24日

(31)優先権主張番号 321181

(32)優先日 1994年9月22日

(33)優先権主張国 米国(US)

(71)出願人 390009597

モトローラ・インコーポレイテッド
MOTOROLA INCORPORATED

アメリカ合衆国イリノイ州シャンバーグ、
イースト・アルブケイン・ロード1303

(72)発明者 ラルフ・シスネロス

アメリカ合衆国アリゾナ州テンビ、ウエス
ト・アマンダ173

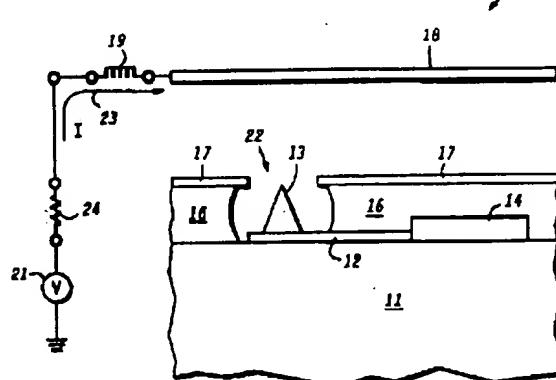
(74)代理人 弁理士 本城 雅則 (外1名)

(54)【発明の名称】 電界放出素子アークサブレッサ

(57)【要約】

【課題】 電界放出素子アークサブレッサを提供する。

【解決手段】 電界放出素子(10)はエミッタ(13)によって放出される電子を引きつけるために使用されるアノード(18)を有する。電界放出素子(10)のアノード(18)とエミッタ(13)とのアーク放電を防止するためにアノード(18)と電圧源(21)との間にインダクタ(19)が直列に結合される。



いと、アーク放電は実質的に防止される。従って、インダクタ19は素子10のアーク・サプレッサとして機能する。

【0007】好適実施例では、インダクタ19は少なくとも約30ミリヘンリの値を有し、ソース21は少なくとも約1万ボルトの値を有し、この値はアーカ放電の間電流23の変化率を約1ミリアンペア／ナノ秒より小さい値に制限する。また、100ミリヘンリのインダクタはソース21が同一の値の場合、アーカ放電の間電流23の変化率を約0.3ミリアンペア／ナノ秒より小さい値に制限する。

【0008】インダクタ19をアノード18の電気的入力端子に近づける程、インダクタ19はアノード18へまたはアノード18を通しての電流の変化率を制限することができる。好適実施例では、インダクタ19はアノード18に直接取り付けられ、アノード18の電圧入力端子に接続する第1端子およびソース21の正出力端子の接続する第2端子を有する。ソース21は、通常接地に接続する負山力端子も有する。さらに、もしアノード18と素子10の他の要素との連続的な短絡が生じた場合、電流を制限するために、抵抗24はインダクタ19に直列に接続される。抵抗24の値は一般に少なくとも約1メガオームである。

【0009】ここに新規のアークサブレッサまたはブレークダウン抑制回路を有する電界放出素子が提供されたことが評価されるべきである。インダクタをアノードに直列に接続することによって、アノード電流の変化率が制限される。従って、インダクタがエミッタの損傷を与えない値にアークのエネルギーを制限するので、エミッタが保護される。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明による電界放出素子の一部の拡大断面図を概略的に示す。

【符号の説明】

- 1 0. 電界放出素子
- 1 1. 基板
- 1 2. カソード電極
- 1 3. エミッタ
- 1 4. カソード導体
- 1 6. 絶縁体
- 1 7. ゲート
- 1 8. アノード
- 20 1 9. インダクタ
- 2 1. 電圧ソース
- 2 2. 放出開口部
- 2 3. アノード電流

【図1】

